Rev. Acad. Canar. Cienc., XIII (Núm. 4), 233-241 (2001) (publicado en Julio de 2002)

LAS AVES MIGRATORIAS COSTERAS DE PUNTA DEL HIDALGO (TENERIFE, ISLAS CANARIAS): DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD Y EVOLUCIÓN ANUAL

M. Fernández del Castillo
C/ Jesús Maynar Duplá, 16, 38202 La Laguna, Tenerife, Canarias.

ABSTRACT

The community of migratory birds of Punta del Hidalgo's intertidal lava platforms has been studied during an annual cycle. The community has been described in terms of abundance, richness, dominance and relative density. The majority of the species were shorebirds. Between the two wader families represented, Charadriidae and Scolopacidae, the latter was dominant. The dominant species for the most part of the year was *Arenaria interpres*. The highest abundance numbers were recorded during winter months, followed by the postnuptial migration. This community of coastal migratory birds is similar to those of El Médano and Caleta de Interián, also on the island of Tenerife, and to a lesser extent to those of the Mediterranean and North Africa.

Keywords: coastal migratory birds, annual cycle, waders, Tenerife, Canary Islands.

RESUMEN

Se ha estudiado la comunidad de aves migratorias de los bajíos rocosos del litoral de Punta del Hidalgo a lo largo de un ciclo anual. La comunidad ha sido descrita en los términos de abundancia, riqueza, dominancia y densidad relativa. La mayor parte de las especies pertenecen al grupo de las aves limícolas. Entre las dos familias de limícolas representadas, Charadriidae y Scolopacidae, dominó ésta última. La especie dominante durante la mayor parte de los meses fue *Arenaria interpres*. Los mayores valores de abundancia se registraron durante los meses invernales, seguidos de la migración postnupcial. Esta comunidad de aves migratorias costeras se asemeja a las de El Médano y la Caleta de Interián, también en la isla de Tenerife, y en menor medida a las del Mediterraneo y el Norte de África.

Palabras clave: aves migratorias costeras, ciclo anual, limícolas, Tenerife, islas Canarias.

1. INTRODUCCIÓN

Hasta fechas muy recientes, los estudios de aves migratorias costeras y acuáticas han sido escasos en Canarias. Sin embargo, en los últimos años, algunos ornitólogos canarios

han mostrado interés por estas aves, y en particular por las limícolas. Por esta razón, ciertas localidades de la isla de Tenerife han sido censadas de forma regular y sistemática durante períodos anuales (LORENZO [5]; LORENZO & GONZÁLEZ [12]; RAMOS *et al.* [17]). Por otra parte, se han realizado los primeros estudios sobre los pasos migratorios y la invernada de determinadas especies (LORENZO & RABUÑAL [14]; LORENZO [8]), uso del hábitat por parte de las aves limícolas invernantes (LORENZO [7]) y biología y estatus poblacional de determinadas especies (LORENZO [6]; LORENZO & GONZALEZ [11]; LORENZO & EMMERSON [9]).

La situación de Canarias dentro de la ruta migratoria que bordea la costa europea para finalizar en África occidental justifica por sí solo el estudio de las aves migratorias acuáticas. Para muchas aves, Canarias es un lugar de paso y de descanso durante sus migraciones entre Europa y África, y es durante esos pasos migratorios cuando se registra el mayor número de ellas (LORENZO [5]; RAMOS *et al.* [17]). Estimaciones recientes proponen una cifra de limícolas invernantes para el conjunto del archipiélago que oscilaría entre 3.457 y 4.755 individuos y 29 especies de las que 20 serían invernantes regulares (LORENZO & GONZÁLEZ [13]).

Canarias apenas posee zonas húmedas naturales, por lo que las plataformas intermareales de algunos tramos de costa constituidos por bajíos rocosos de origen volcánico y por playas de arena organógena son utilizados por aves migratorias, principalmente limícolas, aunque también por ardeidos y laridos, como lugares de alimentación y descanso. Las islas orientales son las que mejores condiciones presentan para estas aves, debido a su mayor proximidad al continente africano y al hecho de contar con importantes representaciones de los ambientes costeros mencionados. Por el contrario, las islas occidentales, más alejadas de la ruta migratoria y con un litoral más escarpado, tienen un menor interés para las aves costeras. Las islas centrales se encuentran en una situación intermedia respecto a la relevancia que tienen para este grupo de aves (MARTÍN & LORENZO [16]). En las mismas, los enclaves con ambientes más propicios para las aves costeras se encuentran en el sur y este de Gran Canaria y en el sur y suroeste de Tenerife (obs.pers.). Las únicas localidades costeras de interés para las aves limícolas y acuáticas en la vertiente norte de esta última isla son los bajíos de Punta del Hidalgo, La Barranquera y la Caleta de Interián (MARTÍN & LORENZO [16]).

En el presente trabajo se pretende contribuir al conocimiento de las aves migratorias que utilizan las costas de la isla de Tenerife como zona de paso migratorio o de invernada, e incluso en meses poco propicios, como pueden ser los estivales, mediante la observación regular y sistemática de la comunidad de aves migratorias presentes en los bajíos de Punta del Hidalgo a lo largo de un ciclo anual.

2. ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

El presente estudio ha sido desarrollado en el litoral de Punta del Hidalgo (término municipal de La Laguna), localidad situada en el nordeste de la isla de Tenerife, entre las cuadrículas UTM 28RCS6960 y 28RCS7161. La franja litoral considerada abarca 3,25 km. de bajíos rocosos que en algunos tramos se caracterizan por una amplia plataforma mesolitoral y en otros por pequeñas playas de "callaos". Esta localidad ya ha sido objeto de otros estudios que han puesto de manifiesto el interés biológico de su zona intermareal e infralitoral: se ha comprobado la presencia de 210 especies de algas marinas bentónicas, lo cual supone el 38% de las algas marinas citadas para Canarias (ELEJABEITIA *et al.* [2]).

La existencia de amplias extensiones rocosas, implica que en la mayor parte de la zona de estudio, la marea no llegue a cubrir del todo los bajíos. Por esta razón, durante la pleamar la mayor parte de las aves no se ausentan de la zona, tal y como ocurre en otras localidades (arrecife de Las Galletas, bajíos de Punta de El Camisón, etc.; obs. pers.).

Entre marzo de 1999 y febrero de 2000 se realizaron censos quincenales, que consistían en recorridos lineales a lo largo de la costa, efectuados a pie, en los que se anotaban las especies y el número de individuos detectados. Estos conteos, realizados siempre durante las primeras horas del día, fueron hechos en su mayor parte durante la bajamar. Si bien la realización de algunos censos durante la pleamar puede condicionar en cierta manera los resultados, a nuestro juicio este factor es poco significativo, ya que como se ha indicado, las aves no tienden a abandonar la zona durante la pleamar.

Los resultados mensuales se obtienen al tomar los números máximos que se han registrado por especie en cada uno de los conteos (Tabla 1). Se ha descrito la comunidad en términos de abundancia –número total de aves- (A), riqueza –número de especies- (R), densidad relativa (número de aves por kilómetro, -IKA-), y dominancia (Do), con el fin de facilitar comparaciones con otros trabajos similares ya realizados en la isla de Tenerife en las localidades de El Médano (LORENZO [5]) y la Caleta de Interián (RAMOS, *et al.*, [17]), y en la Península Ibérica (HERNÁNDEZ & VELASCO [4]; MARCOS *et al.* [15]; VELASCO [18]). Para el analisis estadístico, se ha utilizado el test de correlación de rangos de Spearman, siguiendo a FOWLER & COHEN [3].

3. RESULTADOS

Se ha registrado un total de 12 especies, de las cuales cinco se presentaron de forma bastante regular a lo largo del año (*Egretta garzetta, Charadrius hiaticula, Numenius phaeopus, Actitis hypoleucos* y *Arenaria interpres*), mientras que otra especie, *Pluvialis squatarola*, estuvo presente de forma constante durante los meses invernales así como al final del otoño, y prácticamente ausente entre abril y octubre. Dos especies de limícolas, *Calidris alba* y *Limosa lapponica*, pueden ser consideradas ocasionales, mientras que otra, *Calidris alpina*, invernó en el área de estudio, si bien en bajo número. Las especies de las familias Laridae y Sternidae únicamente estuvieron presentes de forma muy ocasional. Sólo se registró una especie de ardeida (*E. garzetta*) a lo largo de todo el período estudiado, si bien su presencia fue casi constante. En la tabla 1 se reflejan los resultados globales de los censos.

La abundancia osciló entre 1 en el mes de julio y 77 en febrero, mientras que los valores de riqueza se encontraron entre 1 en julio y 8 en los meses de diciembre y enero (tabla 1). Destacó, principalmente, el período invernal, seguido del paso migratorio postnupcial u otoñal. El paso primaveral también tuvo cierta importancia (especialmente durante el mes de marzo), aunque globalmente fue menos relevante que el otoñal. Por otra parte, cabe mencionar un factor que podría influir negativamente en los valores de abundancia y riqueza de aves durante la migración primaveral: la presencia masiva de personas, e incluso algunos perros, en determinados días de abril y mayo, coincidiendo con determinadas festividades.

La mayor presencia de aves tuvo lugar durante el mes de febrero (con un total de 77 individuos y una densidad relativa de 23,7 aves/km) y la menor en julio (con una única ave y una densidad de 0,3 aves/km). En cuanto a los pasos migratorios, cabe destacar el otoñal, durante el cual se alcanzó un máximo en noviembre (65 aves, con una densidad de 20

aves/km). Más discreta fue la migración primaveral, que tuvo como mejor mes marzo, con 56 aves y 17,2 aves/km. Se ha comprobado una relación significativa entre la abundancia y la riqueza durante el período de estudio ($rs = 0,7675$, $p<0,01$).

Del conjunto de especies de aves migratorias costeras registradas, el 66,67% pertenece al grupo de las limícolas, y sus valores de abundancia respecto al total de aves oscilan entre el 75% y el 100%, permaneciendo durante la gran mayoría de los meses con valores superiores al 90%. Las limícolas se encuentran representadas por dos familias, Charadriidae y Scolopacidae, existiendo una mayor presencia de ésta última, tanto en riqueza (50% del total de especies) como en abundancia (con valores que oscilan entre 1 y 46 aves); mientras que la riqueza en la familia Charadriidae sólo alcanzó el 16,6%, y su abundancia osciló entre 0 y 31. Las diferencias en abundancia y riqueza entre las dos familias son mínimas en los meses estivales. Durante el resto del año la abundancia evoluciona de forma similar; por esta razón se ha encontrado una correlación alta y muy significativa entre el número de aves pertenecientes a Charadriidae y a Scolopacidae a lo largo del período de estudio ($rs = 0,8304$, $p<0,01$). La importancia relativa de estas dos familias en Punta del Hidalgo coincide con los resultados obtenidos por los trabajos ya mencionados para El Médano y la Caleta de Interián.

Tanto en la familia Charadriidae como en Scolopacidae, la mayor cantidad de individuos por familia ocurre al mismo tiempo que se registra el máximo número de especies (31 aves y 2 especies para Charadriidae en febrero; 46 aves y 4 especies para Scolopacidae en enero). Sin embargo, para ambas familias también se alcanzan los valores máximos de riqueza en varios meses con cantidades más moderadas de aves. Esto indica que las diferencias entre los distintos períodos del año están más relacionadas con los cambios en el número de aves que en la variación en el número de especies, que sufre pocas oscilaciones –a excepción de la drástica reducción que se produce durante los meses estivales-, tal y como puede comprobarse en la figura 1. Para estas dos familias, se han obtenido relaciones positivas y significativas entre el número de aves y el de especies ($rs = 0,7552$, $p<0,01$ en el caso de Scolopacidae y $rs = 0,8531$, $p<0,005$ para Charadriidae).

La especie dominante a lo largo del año de estudio ha sido *Arenaria interpres*, excepto entre los meses de mayo a julio en los cuales lo fue *Numenius phaeopus*, que alcanzó el valor 1 en el indice de dominancia en julio, aunque éste es probablemente poco representativo debido a la práctica ausencia de aves en aquel mes. Durante los meses en los que *A.interpres* fue la especie dominante, los valores de dominancia oscilaron entre 0,32 en marzo y 0,60 en agosto y el número mínimo de aves de esta especie fue 0 en junio y julio, mientras que en octubre se registró un máximo de 33 individuos. También es interesante señalar los valores alcanzados por *Charadrius hiaticula*, que hacen de esta especie la segunda en importancia en los bajíos de Punta del Hidalgo a lo largo de un ciclo anual, tanto por la regularidad de su presencia como por el número de individuos registrados. Los resultados obtenidos para estas dos especies indican tanto su presencia regular en los pasos migratorios –especialmente durante el otoñal- como su condición de aves invernantes en el área de estudio, mientras que durante los meses estivales tanto *A. interpres* como *C. hiaticula* llegan a desaparecer totalmente de estos bajíos.

El análisis de la evolución de los efectivos de estas dos especies nos proporciona una información distinta a la del conjunto de la comunidad: en la figura 3 aparecen más acentuados los cambios en los efectivos durante el paso postnupcial, la inflexión que se produce al final del otoño y el incremento con la llegada de las aves invernantes. Es especialmente evidente la presencia de aves en paso migratorio en el caso de *Arenaria interpres* durante el

mes de octubre. La comparación de los efectivos de las dos especies durante los distintos meses del año muestra una cierta similitud en la evolución de su población durante el periodo de estudio. De hecho, la correlación entre *C. hiaticula* y *A. interpres* es altamente positiva y significativa ($rs = 0,8776$, $p<0,005$).

4. DISCUSIÓN

La comunidad de aves costeras, y en particular las limícolas, de los bajíos de Punta del Hidalgo es la habitual de los charcos rocosos de las costas canarias, (LORENZO [7]; RAMOS *et al.* [17]) y se caracteriza por un pequeño número de especies. Esto contrasta con la variedad de especies que se registra en algunos de los enclaves más importantes para las aves costeras en la "vía de vuelo atlántico oriental" (BEAUBRUN *et al.* 1; VELASCO & ALBERTO [19]). Por otra parte, al comparar la comunidad de aves de Punta del Hidalgo con las de algunas localidades con ambientes arenosos, sirva como ejemplo la estudiada por VELASCO [18], destaca en Punta del Hidalgo, la exigua presencia de aves propias de estos ambientes: este es el caso de *Calidris alba,* que en playas de arena puede llegar a ser la especie dominante. Esto último ocurre en El Médano (LORENZO [5]), donde sí existen playas de este tipo; aunque en este caso, al menos durante el período invernal, la especie citada utilizó principalmente los bajíos rocosos (LORENZO [8]).

De los resultados de los censos regulares ya realizados en varias localidades de la isla de Tenerife podría concluirse que algunas especies aparecen con mayor abundancia en determinadas localidades que otras. Así, mientras que *Actitis hypoleucos* alcanza efectivos muy considerables en la Caleta de Interián (RAMOS *et al.* [17]), su presencia es más discreta en Punta del Hidalgo, donde, sin embargo, son más importantes los valores de *Arenaria interpres* y de *Charadrius hiaticula*, aún considerando la mayor extensión de la zona que nos ocupa respecto a la de aquella localidad del noroeste de Tenerife.

Si consideramos el conjunto de aves y de especies presentes en Punta del Hidalgo, no se registran aumentos muy significativos en sus efectivos durante los pasos migratorios, siendo incluso más importantes los valores de los meses invernales a los del paso postnupcial, lo cual muestra una cierta discordancia con los resultados obtenidos para El Médano (LORENZO [5]) y la Caleta de Interián (RAMOS *et al.* [17]). Sin embargo, en la figura 2 se aprecia un cierto aumento en el número de aves entre los meses de septiembre y noviembre, y tras una inflexión en el mes de diciembre, vuelve a producirse un incremento en los meses de enero y febrero por la presencia de las aves invernantes, que no coinciden en su totalidad con las del paso migratorio. Por otra parte los valores de abundancia de Punta del Hidalgo sí coinciden con los estudios mencionados en señalar la mayor relevancia del paso otoñal respecto al primaveral.

Analizando dos especies de presencia regular y común en Punta de Hidalgo, *Arenaria interpres* y *Charadrius hiaticula* (figura 3), se aprecian pasos primaverales modestos, una notoria ausencia de aves en el periodo estival, marcados pasos otoñales - especialmente en el caso de *Arenaria interpres*-, un descenso del número de aves al final del otoño, debido a la conclusión del paso migratorio, y un aumento de efectivos gracias a la llegada de las aves invernantes.

Existe una cierta similitud en los resultados obtenidos en este estudio respecto a *Arenaria interpres*, *Charadrius hiaticula* y *Numenius phaeopus* con los registrados en Fuerteventura durante censos estivales en diversas localidades (LORENZO & EMMER-

SON [10]): las dos primeras especies están ausentes o son muy escasas en verano, mientras que *Numenius phaeopus* mantiene una presencia constante en dicha estación, si bien con cantidades discretas.

Es interesante señalar el caso de *Pluvialis squatarola*, especie sobre la cual los autores del estudio referido a la Caleta de Interián (RAMOS *et al.* [17)] juzgaron que su ausencia se debía a que no existen en aquella localidad amplias plataformas de bajíos. A este respecto puede afirmarse que en Punta del Hidalgo, donde sí existe un pequeño contingente invernante, las observaciones de esta especie fueron realizadas casi siempre en las plataformas rocosas más amplias, lo cual probablemente se deba a que en ellas las aves sufren menos molestias. Esta especie tiene un claro carácter invernante en la zona y su importancia como ave de paso es prácticamente nula.

Por lo que respecta a las relaciones estudiadas, puede concluirse que éstas son, en general, similares a las obtenidas en El Médano por LORENZO [5], excepto en la existente entre el número de aves y de especies pertenecientes a Charadriidae, cuya significación resulto ser baja en El Médano, mientras que fue positiva y muy significativa en Punta del Hidalgo. La razón estriba probablemente en la presencia en la localidad de El Médano de una especie residente (*Charadrius alexandrinus*) a lo largo de todo el año, lo cual no se produce en nuestro caso.

En definitiva, la comunidad de aves descrita en este trabajo es similar a otras ya estudiadas del área mediterraneo-norteafricana, en las que durante los meses de invernada y de migración postnupcial se alcanzan los mayores efectivos de aves. Existe en este caso una notoria pobreza –en abundancia y riqueza- de las especies más adaptadas a ambientes arenícolas y sedimentarios, cuya presencia es muy escasa u ocasional (*Calidris alba*, *Calidris alpina*), mientras que dominan en el área de estudio las especies mejor adaptadas a los bajíos rocosos (*Arenaria interpres, Numenius phaeopus, Pluvialis squatarola, Actitis hypoleucos, Charadrius hiaticula*) (LORENZO [7]). En este sentido, la comunidad de aves de Punta del Hidalgo tiene más similitud con la de la Caleta de Interián que con la de El Médano.

5. AGRADECIMIENTOS

A Rubén García, por su ayuda en el campo. A Juan Antonio Lorenzo, por la cesión de una parte de la bibliografía utilizada, sus consejos respecto a la metodología a emplear, así como por su colaboración en la valoración de los resultados, y por realizar una lectura crítica de un borrador de este trabajo. A Rubén Barone, por la cesión de bibliografía y la revisión del presente artículo. A José Andrés Sevilla, por su ayuda en la medición informática de la línea de costa y en el tratamiento de las figuras.

6. BIBLIOGRAFÍA

[1] BEAUBRUN, P. C., M. THÉVENOT & J. SCHOUTEN (1988). Wintering and summering water bird populations in the Khnifiss Lagoon. *Trav.Inst. Sci., Rabat, mém hors série*: 125-139.

[2] ELEJABEITIA, Y., J. REYES & J. AFONSO-CARRILLO (1992). Algas marinas bentónicas de Punta del Hidalgo, Tenerife (Islas Canarias). *Vieraea* 21: 1-28.

[3] FOWLER, J. & L. COHEN (1999): *Estadística básica en ornitología*. SEO/BirdLife. Madrid 144 pp.

[4] HERNÁNDEZ, A & T. VELASCO (1990): Dinámica estacional de la comunidad de limícolas en el Rio Bernesga (Meseta Norte, España). *Ecología* 4: 229-233.

[5] LORENZO, J.A. (1993 a): Descripción de la comunidad de aves limícolas de El Médano (Tenerife, Islas Canarias) durante un ciclo anual. *Ardeola* 40 (1): 13-19.

[6] LORENZO, J.A. (1993 b): A case of three clutches in the same nest by the same pair of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*. *Wader Study Group Bull.* 71: 25-26

[7] LORENZO, J.A. (1995 a): Uso del hábitat por limícolas invernantes en el litoral de El Médano (Tenerife, Islas Canarias). *Misc. Zool.*, 18: 153-160.

[8] LORENZO, J.A. (1995 b): Abundancia y densidad del correlimos tridáctilo, *Calidris alba* (Pallas, 1764) (Aves, Scolopacidae), y uso invernal del hábitat en el litoral de El Médano (Tenerife, Islas Canarias). *Vieraea* 24: 165-173.

[9] LORENZO, J.A. & K.W. EMMERSON (1995): Recent information on the distribution and status of the breeding population of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in the Canary Islands. *Wader Study Group Bull.* 76: 43-46.

[10] LORENZO, J.A. & K.W. EMMERSON (1996): Summering coastal waders on Fuerteventura, Canary Islands, Spain. *Wader Study Group Bull.* 79: 87-90.

[11] LORENZO, J.A. & J. GONZÁLEZ (1993 a): Datos sobre la biología del Chorlitejo Patinegro (*Charadrius alexandrinus*) en la última población nidificante en la isla de Tenerife, con vistas a su futura protección y conservación. *Alytes* 6: 199-219.

[12] LORENZO, J.A. & J. GONZALEZ (1993 b): *Las Aves de El Médano (Tenerife-Islas Canarias)*. A.T.A.N. (Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza). Santa Cruz de Tenerife. 192 pp.

[13] LORENZO, J.A. & J. GONZALEZ (1995): Las aves limícolas de Canarias: breve sinopsis y estudio actual. *Airo* 6 (1-2): 7-14.

[14] LORENZO, J.A. & J.L. RABUÑAL (1993): Migración del Correlimos Zarapitín *(Calidris ferruginea)* durante el otoño de 1988 por Galicia y Tenerife. *Doñana, Acta Vertebrata*, 20 (1): 98-102.

[15] MARCOS, J.M., T. VELASCO & L. J. ALBERTO (1995): Estructura poblacional y fenología de las aves limícolas de la laguna de Chozas, provincia de León (N de España). *Misc. Zool.*, 18: 161-168.

[16] MARTÍN, A & J.A. LORENZO (2001)*: Aves del archipiélago canario*. Francisco Lemus Editor. La Laguna. 787 pp.

[17] RAMOS, J.J., R. BARONE & M. SIVERIO (1996): Evolución anual de los efectivos de aves limícolas en una localidad costera del noroeste de Tenerife (Islas Canarias). *Rev. Acad. Canar. Cienc.* 8 (2-4): 183-193.

[18] VELASCO, T. (1996): La migración postnupcial de limícolas en una playa malagueña durante el mes de agosto. *Bull. GCA* 13: 15-19.

[19] VELASCO, T.& L.J. ALBERTO (1993): Numbers, main localities and distribution maps of waders wintering in Spain. *Wader Study Group Bull.* 70: 33-41.

Tabla 1: Valores descriptivos de la comunidad de aves migratorias de Punta del Hidalgo.

Especies/Meses	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
ARDEIDAE												
Egretta garzetta	4	3	2	1	0	0	4	5	5	3	4	4
CHARADRIIDAE												
Charadrius hiaticula	15	9	2	0	0	3	14	16	13	11	15	22
Pluvialis squatarola	5	1	0	0	0	0	0	0	5	7	8	9
SCOLOPACIDAE												
Calidris alba	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Calidris alpina	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	2	3
Limosa lapponica	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Numenius phaeopus	6	8	4	3	1	4	6	4	6	6	7	6
Actitis hypoleucos	6	5	2	0	0	0	4	4	11	6	8	7
Arenaria interpres	18	19	2	0	0	12	26	33	24	22	29	26
LARIDAE												
Larus argentatus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Larus fuscus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
STERNIDAE												
Sterna sandvicensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Abundancia (A)	56	47	13	4	1	20	56	63	65	58	74	77
Riqueza (R)	7	7	6	2	1	4	6	6	7	8	8	7
Nº de aves por km (I.K.A.	17,2	14,5	4	1,2	0,3	6,2	17,2	19,4	20	17,9	22,8	23,7
)	0,32	0,4	0,31	0,75	1	0,6	0,46	0,52	0,37	0,38	0,39	0,34

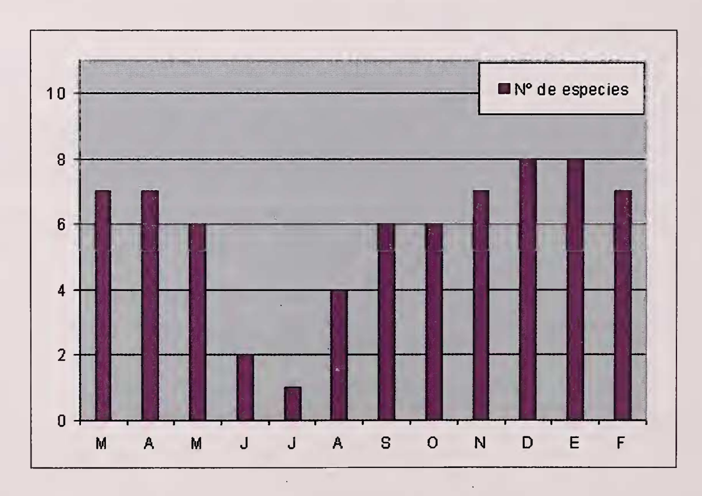


Figura 1: Número de especies (riqueza) presentes en Punta del Hidalgo entre marzo de 1999 y febrero de 2000

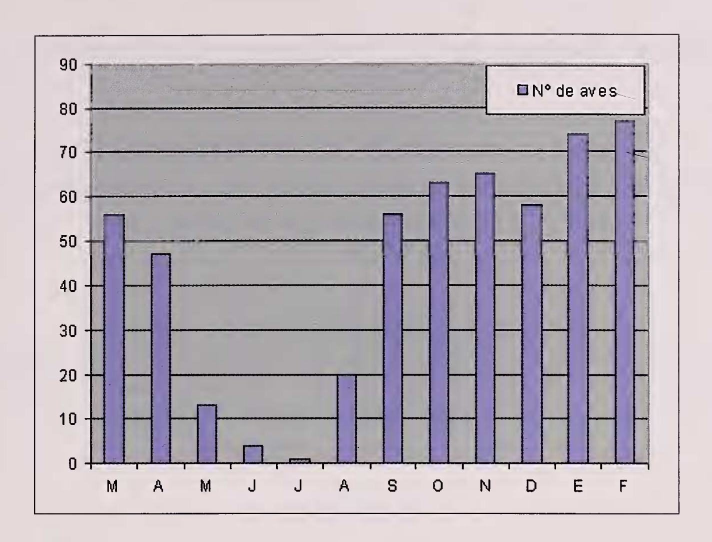


Figura 2: Número de aves (abundancia) presentes en Punta del Hidalgo entre marzo de 1999 y febrero de 2000

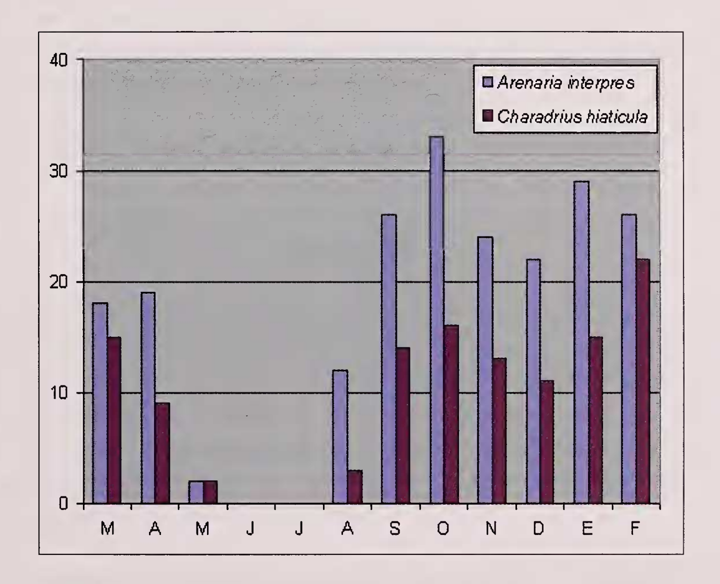


Figura 3: Evolución de los efectivos de *Arenaria interpres* y *Charadrius hiaticula* a lo largo del ciclo anual